

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05031548

PUBLICATION DATE : 09-02-93

APPLICATION DATE : 27-07-91

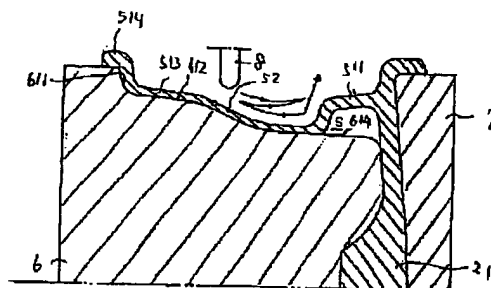
APPLICATION NUMBER : 03210258

APPLICANT : ASAHI TEC CORP;

INVENTOR : OCHIAI KIMIO;

INT.CL. : B21H 1/04 B21H 1/10

TITLE : SPINNING FORMING METHOD FOR  
VEHICLE WHEEL AND FORMING DIE  
THEREOF



ABSTRACT : PURPOSE: To appropriately enable spinning forming without using an insert die by restricting a rear-side rim flange part with a forming die at the time of a second spinning forming.

CONSTITUTION: An intermediate material for a wheel is crimped and fixed on the end face of a second mandrel 6 by means of a tailstock 7. At this time a rear-side flange 514 in the intermediate material for the wheel is hooked by the restricting step part 611 of the rear-side rim flange of the second mandrel 6, and a rear-side bead sheet part 513 is supported by the supporting surface 612 for the rear-side bead sheet part. When the second mandrel 6 is rotated around a axial center, and the intermediate material for the wheel is processed along the forming surface of the well part of the second mandrel 6 by means of a pressurizing roller 8, not only the well part 52 but also the wheel is formed.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(11)特許出願公開番号

特開平5-31548

(43)公開日 平成5年(1993)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 1 H	1/04	B	6689-4E	
	1/10		6689-4E	

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-210258

(22) 出願日 平成3年(1991)7月27日

(71)出願人 000116873

旭テック株式会社

静岡県小笠郡菊川町堀之内547番地の1

(72) 発明者 落合 君夫

静岡県小笠郡菊川町加茂65番地

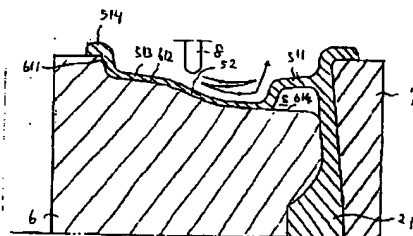
(74) 代理人 弁理士 野木 祐司

(54)【発明の名称】 車両用ホイールのスピニング成形方法及びその成形型

(57) 【要約】

【構成】 ディスク部が表側リムフランジ部近傍に逆設する車両用ホイールをスピニング成形する方法にあつて、ホイール素材を第一スピニング成形することによつてリム部における表側及び裏側の両ビードシート部、裏側リムフランジ部、ウェル中間材部を形成し、その後、前記第二スピニング成形を行うにあつて、第一スピニング成形後のホイール素材のウェル中間材部及び表側ビードシート部と当該成形型との間に余裕空間を設け、この状態で前記ウェル中間材部をかかゝる成形型に沿つてスピニング成形することによりリム部におけるウェル部を形成する車両用ホイールのスピニング成形方法において、前記第二スピニング成形する際にその成形型に前記裏側リムフランジ部を係止したものである。

【効果】 ディスク部が表側リムフランジ部近傍に建設する車両用ホイールを、表側ビードシート部の裏面が湾曲した状態に入り子を使用しないで適正にスピニング成形することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスク部が表側リムフランジ部近傍に連設する車両用ホイールをスピニング成形する方法にあつて、

ホイール素材を第一スピニング成形することによってリム部における表側及び裏側の両ビードシート部、裏側リムフランジ部、ウェル中間材部を形成し、

その後、前記第二スピニング成形を行うにあたって、第一スピニング成形後のホイール素材のウェル中間材部及び表側ビードシート部と当該成形型との間に余裕空間を設け、この状態で前記ウェル中間材部をかかるとして沿ってスピニング成形することによりリム部におけるウェル部を形成する車両用ホイールのスピニング成形方法において、

前記第二スピニング成形する際にその成形型に前記裏側リムフランジ部を係止したことを特徴とする車両用ホイールのスピニング成形方法。

【請求項2】 裏側リムフランジ係止部を設けたことを特徴とするスピニング成形用成形型。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ディスク部が表側リムフランジ部近傍に連設する車両用ホイールのスピニング成形方法及びこの成形に使用する成形型に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来におけるこの種のスピニング成形方法にあつては、ホイール素材を第一スピニング成形することによってリム部における表側及び裏側の両ビードシート部、裏側リムフランジ部、ウェル中間材部を形成し、その後、前記第二スピニング成形を行うにあつて、第一スピニング成形後のホイール素材のウェル中間材部及び表側ビードシート部と当該成形型との間に余裕空間を設け、この状態で前記ウェル中間材部をかかるとして沿って第二スピニング成形することによりリム部におけるウェル部を形成することによって（米国特許第4,528,734号）、入り子を使用しないで、表側ビードシート部の裏側が湾曲したこの種の車両用ホイールを製造していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、かかる従来の車両用ホイールのスピニング成形方法にあつては、第二スピニング成形をする際に、ホイール素材（第一スピニング成形後の）のウェル中間材部とマンドレルとの間に余裕空間を設けるにもかかわらず、当該ホイール素材を単にかかるとしてマンドレルに外嵌めしたに過ぎないため、前記ウェル部中間材部をスピニング加工する際に、ディスク部が裏側リムフランジ部方向に歪んでテールストックとディスク部との間に隙間ができ、この結果、適正な車両用ホイールを製造しにくいという不都合を有した。

【0004】 この発明の課題は、かかる不都合を解消することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を達成するために、この発明の車両用ホイールのスピニング成形方法においては、ディスク部が表側リムフランジ部近傍に連設する車両用ホイールをスピニング成形する方法にあつて、

【0006】 ホイール素材を第一スピニング成形することによってリム部における表側及び裏側の両ビードシート部、裏側リムフランジ部、ウェル中間材部を形成し、その後、前記第二スピニング成形を行うにあつて、第一スピニング成形後のホイール素材のウェル中間材部及び表側ビードシート部と当該成形型との間に余裕空間を設け、この状態で前記ウェル中間材部をかかるとして沿ってスピニング成形することによりリム部におけるウェル部を形成する車両用ホイールのスピニング成形方法において、

【0007】 前記第二スピニング成形する際にその成形型に前記裏側リムフランジ部を係止したものである。

【0008】 又、裏側リムフランジ係止部を設けたスピニング成形用成形型を使用すれば、前記第二スピニング成形を簡易に行うことができる。

【0009】

【作用】 この発明に係る車両用ホイールのスピニング成形方法は上記のように構成されているため、即ち、第二スピニング成形を行うにあつてその成形型にホイール素材（第一スピニング成形後の）の裏側リムフランジ部を係止したため、

【0010】 この第二スピニング成形においてウェル部を形成する際に、ディスク部が裏側リムフランジ方向に歪みにくいものである。

【0011】 なお、第二スピニング成形を行うにあつて、裏側リムフランジ係止部を設けたスピニング成形用成形型を使用すれば、かかるスピニング成形を簡易に行うことができる。

【0012】

【実施例】 図1及び図2は、第一スピニング工程を示したものである。

【0013】 図1において、1は第一スピニング成形用マンドレル（以下「第一マンドレル」と記す）であり、軸心の回りに回転できる。11はこのマンドレル1の成形面であり、表側ビードシート部成形面111、ウェル中間材部成形面112、裏側ビードシート部成形面113から構成されている。

【0014】 また、2は鋳造製（又は鍛造製）のホール素材であり、ディスク部21とこのディスク部21の周縁に一体成形された筒状のリム素材部22とから構成されている。このホイール素材2は、リム素材部22が前記第一マンドレル1の成形面11に外嵌めされた状態で第一マンド

レル1の端面にテールストック3によって挟持固定されている。

【0015】この状態(図1の状態)において、第一マンドレル1を軸心の周囲に回転し、図2に示すように、押圧用ローラ4によってホイール素材2のリム素材部22を第一マンドレル1の成形面11に沿って扱き(矢印方向)、表側ビードシート部511、ウェル中間材部512、裏側ビードシート部513、裏側フランジ部514を形成する。この表側ビードシート部511、ウェル中間材部512、裏側ビードシート部513および裏側フランジ部514を形成されたホイール素材を、以下、説明の便宜上ホイール中間材5と記す。

【0016】次に、図3及び図4は第二スピニング工程を示したものである。

【0017】図3において、6は第二スピニング成形用マンドレル(以下「第二マンドレル」と記す)であり、軸心の回りに回転できる。611は裏側リムフランジ係止段部、又、612は裏側ビードシート部支持面であり、各々、第二マンドレル6に形成されている。次に、613はウェル部成形面であり、第二マンドレル6における前記裏側ビードシート部支持面612に連設されている。これらの裏側リムフランジ係止段部(この発明の「裏側リムフランジ係止部」に相当する)611、裏側ビードシート部支持面612およびウェル部成形面613の機能は後記する。614は連設面であり、前記第二マンドレル・6において前記ウェル部成形面613に連なっている。この連設面613は第二マンドレル6の抜きを可能にするために設けられたものである。

【0018】このように構成される第二マンドレル6の端面にホイール中間材5をテールストック7によって挟持固定する(図3参照)。このとき、ホイール中間材5における裏側フランジ部514は第二マンドレル6の裏側リムフランジ係止段部611に掛け止めされ、裏側ビードシート部513は同裏側ビードシート部支持面612によって支えられている。また、ホイール中間材5のウェル中間材部512及び表側ビードシート部511と第二マンドレル6のウェル部成形面613および連設面614との間には余裕空間Sを介在させている。

【0019】この状態(図3の状態)において、第二マンドレル6を軸心の周囲に回転し、図4に示すように、押圧用ローラ8によってホイール中間材5を第二マンドレル6のウェル部成形面613に沿って扱けば(矢印方向)、ウェル部52ひいてはホイールWが成形される。なお、このとき、連設面614と表側ビードシート部511との間隔は殆ど変化しないものである。

【0020】

【発明の効果】この発明に係る車両用ホイールのスピニング成形方法は、ディスク部が表側リムフランジ部近傍に連設する車両用ホイールをスピニング成形する方法に

あって、

【0021】ホイール素材を第一スピニング成形することによってリム部における表側及び裏側の両ビードシート部、裏側リムフランジ部、ウェル中間材部を形成し、その後、前記第二スピニング成形を行うにあたって、第一スピニング成形後のホイール素材のウェル中間材部及び表側ビードシート部と当該成形型との間に余裕空間を設け、この状態で前記ウェル中間材部をかかるとの成形型に沿ってスピニング成形することによりリム部におけるウェル部を形成する車両用ホイールのスピニング成形方法において、

【0022】前記第二スピニング成形する際にその成形型に前記裏側リムフランジ部を係止したため、

【0023】即ち、第二スピニング成形を行うにあたってその成形型にホイール素材(第一スピニング成形後の)の裏側リムフランジ部を係止したため、

【0024】この第二スピニング成形においてウェル部を成形する際に、ディスク部が裏側リムフランジ方向に歪みにくいものである。

【0025】よって、このスピニング成形方法を使用すれば、ディスク部が表側リムフランジ部近傍に連設する車両用ホイールを、表側ビードシート部の裏面が湾曲した状態に入り子を使用しないで適正にスピニング成形することができる。

【0025】なお、第二スピニング成形を行うにあたって、裏側リムフランジ係止部を設けたスピニング成形用成形型を使用すれば、かかるスピニング成形を簡易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第一スピニング工程を示す断面図である。

【図2】この発明の第一スピニング工程を示す断面図である。

【図3】この発明の第二スピニング工程を示す断面図である。

【図4】この発明の第二スピニング工程を示す断面図である。

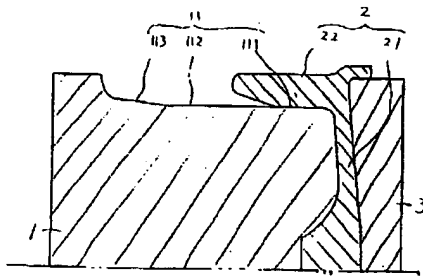
【符号の説明】

- 2 ホイール素材
- 21 ディスク部
- 511 表側ビードシート部
- 512 ウェル中間材部
- 513 裏側ビードシート部
- 514 裏側リムフランジ部
- 52 ウェル部
- 6 ダイナマンドレル(成形型)
- 611 裏側リムフランジ係止段部(裏側リム係止部)
- S 余裕空間
- W 車両用ホイール

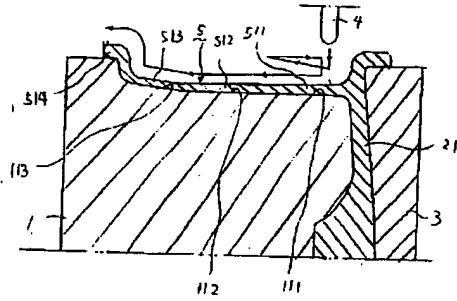
(4)

特開平5-31548

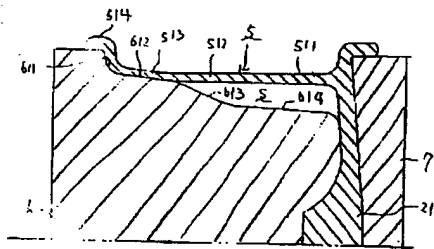
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

